

2018

**TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION EN MÉDICOS RESIDENTES  
DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR EN QUERETARO .**

MED. GRAL GASTÓN ALONSO OJEDA  
CARRILLO



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION EN MÉDICOS RESIDENTES DE LA  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR EN QUERETARO .**

**TESIS**

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL  
DIPLOMA DE LA

**ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA: MÉD. GRAL GASTÓN ALONSO OJEDA CARRILLO**

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO. AGOSTO 2018**



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

Especialidad de Medicina Familiar

TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION EN MEDICOS RESIDENTES DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR EN QUERETARO.

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Médico General: Gastón Alonso Ojeda Carrillo.

Dirigido por:

Med. Esp. Leticia Blanco Castillo.

SINODALES

- Med. Esp. Leticia Blanco Castillo
Presidente
M.C.E. Luz Dalid Terrazas Rodríguez
Secretario
Med. Esp. Leticia Vázquez Hernández
Vocal
Med. Esp. Roxana Gisela Cervantes Becerra
Suplente
Med. Esp. Manuel Enrique Herrera
Suplente

Four signature lines with handwritten signatures and the word 'Firma' written below each line.

Handwritten signature of Dra. Guadalupe Zaldívar Lelo de Larrea

Dra. Guadalupe Zaldívar Lelo de Larrea

Director de la Facultad de Medicina

Handwritten signature of Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña

Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Septiembre, 2018

México

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), es un problema de salud pública con más de 36 millones de personas afectadas a nivel mundial y una prevalencia en adultos del 2.5 a 4.5%; en la mayoría de casos coexiste con una comorbilidad como depresión, ansiedad, abuso de sustancias, conductas agresivas y sintomáticas, las cuales ocasionan dificultad para llevar a cabo actividades rutinarias y co-existenciales del individuo.

**OBJETIVO:** Identificar el trastorno por déficit de atención en médicos residentes de la especialidad en medicina familiar en la Unidad de Medicina Familiar No. 16, Querétaro.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, y trasversal, donde se aplicó el cuestionario para detección de TDAH en adultos IES-10 TDAH y los criterios del DSM-V. Se incluyó como población a los médicos residentes de medicina familiar de los tres años con un total de 62. Se eliminó a los que no contestaron las encuestas. Se utilizó estadística descriptiva.

**RESULTADOS:** Al aplicar la escala IES-TDAH, el porcentaje de residentes que presentaron diagnóstico de TDAH con predominio inatento fue de 14.8%, (IC95%; 5.9-23.7) con predominio hiperactivo del 6.6% (IC95%; 0.4-12.8) y de tipo mixto en un 13.1% (IC95%; 4.6-21.6). **CONCLUSION:** Se encontró una incidencia de casos positivos del 34.5%, mayor a lo reportado en población adulta general.

**Palabras Clave:** Trastorno de déficit de atención e hiperactividad, médicos residentes, medicina familiar.

## SUMMARY

**INTRODUCTION:** Attention Deficit Hyperactivity Disorder is a public health problem with more than 36 million people affected globally and a prevalence in adults of 2.5 to 4.5%, delimiting that in most cases coexist with comorbidity as Depression, anxiety, substance abuse, aggressive and symptomatic behaviors, which delimit a difficulty in carrying out routine and co-existential activities of the individual. **GENERAL OBJECTIVE:** To identify the Attention Deficit Disorder in medical residents of the specialty in family medicine in the family medicine unit no. 16, Querétaro. **MATERIAL AND METHODS:** An observational, descriptive, and cross-sectional study was carried out, where the questionnaire for the detection of ADHD in adult IES-10 ADHD and DSM-V criteria was applied. Resident doctors of family medicine for three years were included as a population with a total of 62. Those who did not respond to the surveys were eliminated. Descriptive statistics were used. **RESULTS:** When applying the IHD-ADHD scale, the percentage of residents with an inattentive predominance of ADHD was 14.8% (95% CI: 5.9-23.7) with a hyperactive predominance of 6.6% (95% CI, 0.4-12.8) and Of mixed type in a 13.1% (IC95%, 4.6-21.6) with a total incidence of 34.5%. **CONCLUSION:** finding an incidence of positive cases of 34.5%, higher than that reported in the general adult population.

(**Key Words:** Attention deficit hyperactivity disorder, physicians residing in family medicine.)

## DEDICATORIAS

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional y las herramientas necesarias para ser perseverante y exitoso en mis proyectos de vida.

Gracias a mi esposa por regalarme todo su amor y apoyo durante esta travesía de vida y formación que nos ayudara a seguir adelante con todos nuestros proyectos.

A mi asesora y maestra la Dra. Leticia Blanco Castillo, que durante este periodo de formación me brindo una mano amiga con grandes consejos que me ayudaron a crecer como persona y médico.

A mis hermanos que a lo largo de la vida hemos compartido las más grandes aventuras y proezas que de grandes llegaremos a compartir como grandes anécdotas y enseñanzas para nuestros hijos y nietos.

A Dios y la gran energía creadora del universo que me da la oportunidad de explorar en esta vida la oportunidad de explorar mis capacidades y toma de decisiones en mis metas y proyectos.

## AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a dios y a la infinita energía que nos rodea por darme la fuerza y esperanza para seguir este camino lleno de retos y gratificaciones del cual eh aprendido a madurar y seguir adelante con los proyectos de mi vida.

Gracias a mis padres el Dr. Gaston Angel Ojeda Carrillo y la Dra. Leticia Carrillo Sixtos que me brindaron su incondicional apoyo y amor para seguir mis sueños con esmero y coraje para superar mis retos, y compasión para brindar esperanza y felicidad a quienes compartan un segundo de vida. Paso a paso entrego de corazón toda mi esencia formada de las miles de enseñanzas de mis padres, porque soy el resultado de sus enseñanzas y de mis experiencias le doy gracias a dios por estos padres que son grandes seres de luz que le han entregado a este mundo una pizca de compasión y compromiso por los demás. Doy gracias por su gran ejemplo y darme la oportunidad de vivir a su semejanza.

Le agradezco a mi esposa la Dra. Zayra Elena Ocón Andrew por su incondicional apoyo y amor, por compartir nuestras múltiples aventuras y éxitos, con algunas desventuras, que le dieron forma y color a estos años de formación y que nunca dejo de estar a mi lado confiando, apoyando y superando juntos toda prueba que la vida nos ha presentado. Te amo mi vida con todo el corazón y espero siempre tengas presente que eres y siempre serás el pilar de mi apoyo para librar la vida juntos, apoyándonos el uno al otro con el corazón a flor de piel.

Agradezco a mi asesor y maestra la Dra. Leticia Blanco Castillo por todas las innumerables ocasiones de apoyo y corrección para este despistado, por la orientación siempre positiva y las porras incondicionales que me ayudaron a seguir adelante, a nunca desistir de intentar salir adelante. Porque es una gran doctora y una excelente maestra que tiene el don de escuchar a las personas, nunca desista en la búsqueda del bien común, del aprendizaje con objetivo y subjetivo y de la realización espiritual e intelectual para la prosperidad.

Agradezco a mis grandes amigos que lograron comprender el camino que compartieron conmigo y compartiendo grandes anécdotas que atesoraremos cada día más, porque nos dan la experiencia para seguir creciendo y comprendiendo las pequeñas cosas que verdaderamente nos dan felicidad.

Y agradezco a la vida, por darme la oportunidad de emprender grandes aventuras, por enseñarme que mis metas y mis logros no son solo míos, que nunca estoy solo porque siempre estoy rodeado de gente que brinda de forma desinteresada su apoyo y amor y aun cuando tengo la impresión de estar encerrado sin salida me enseñó a ver la luz por más tenue que fuera. Soy afortunado de lograr terminar esta carrera y posgrado, por ser uno de los orgullosos miembros de la sociedad que regresamos directamente a nuestros hermanos un aliento y una luz de apoyo para su vida y para su salud.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Resumen	I
Summary	II
Dedicatorias	III
Agradecimientos	IV
Índice	V
Índice de cuadros	VII
I. INTRODUCCIÓN	1
I.1 OBJETIVO GENERAL	3
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
II.1 Trastorno por Déficit de Atención (TDAH)	4
II.1.1 Historia	4
II.1.2 Epidemiología	5
II.1.3 Definición	6
II.1.4 Etiología	7
II.1.5 Causas Genéticas	7
II.1.6 Estudios de Neuro-imagen	8
II.1.6.1 Corteza frontal dorso-lateral	10
II.1.6.2 Corteza motora y pre-motora	10
II.1.6.3 Corteza Pre-frontal Dorso-Lateral	10
II.1.6.4 Corteza Orbito-frontal	11
II.1.6.5 Corteza Fronto-Medial	11
II.1.7 Diferencias Hemisféricas	12
II.1.8 Funciones Ejecutivas	12
II.1.8.1 Planeación	13
II.1.8.2 Control Conductual	13
II.1.8.3 Flexibilidad Mental	13
II.1.8.4 Memoria de Trabajo	13
II.1.8.5 Fluidez	14
II.1.8.6 Meta-cognición	14
II.1.8.7 Mentalización	14
II.1.8.8 Conducta Social	14



## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>		<b>PAGINA</b>
IV.1	Distribución por sexo de los residentes de Medicina Familiar	32
IV.2.	Porcentaje de acuerdo al grado de especialidad	33
IV.3	Estado civil de los Residentes de Medicina Familiar	34
IV.4.	Resultados de la Escala IES-TDAH	35
IV.5.	Prevalencia de depresión en Residentes con TDAH	36

## I. INTRODUCCIÓN

Existe un reconocimiento del sub-diagnóstico y falta de tratamiento de pacientes con trastorno de déficit de atención e hiperactividad, lo que conlleva a múltiples limitaciones en el desarrollo de los individuos dentro de la sociedad. Los adultos que sufren de trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), en la mayoría de las ocasiones llegan a tener un estado socioeconómico bajo, nivel de educación bajo, niveles de desempleo mayores que en los demás, abuso de diferentes drogas, con limitaciones para la función dentro de la sociedad que propicia una mala calidad de vida. Es de suma importancia conocer la prevalencia de pacientes adulto con TDAH, ya que esto demostraría la importancia tan grande que tiene el diagnóstico temprano de un desorden psiquiátrico que tiene un tratamiento que resuelve muchos de las limitaciones y comorbilidades de la misma.

Se han presentado múltiples estudios de prevalencia como por ejemplo un estudio realizado por Almeida Montes y colaboradores en el cual se maneja una prevalencia de TDAH en población psiquiátrica sin trastorno psicótico del 16.8%; de forma similar en un estudio realizado por Rao y Place llegaron a la estimación de sub-diagnóstico de pacientes con TDAH en cuatro centros psiquiátricos del noroeste de Inglaterra del 22%. (Barragan, 2008; Gudjonsson, 2014; Debert, 2015).

Esta patología, es una de las más prevalentes en la etapa de niñez y adolescencia afectando a un 5.29% de la población mundial, (Barragán, 2008) y aun cuando los datos sugieren que la prevalencia del TDAH persiste en los individuos adultos que la presentaron durante la niñez, hay estudios que sugieren que los individuos presentan un 66% de clínica significativa durante la edad adulta. (Barragán, 2008)

Otros estudios mencionan que la calidad de vida de los individuos no identificados a tiempo con diagnóstico de TDAH, no solo presenta una relación negativa con los síntomas de inatención, sino un aumento en las comorbilidades. (Flores, 2009).

Otros más han demostrado el aumento de riesgo de alcoholismo en pacientes con TDAH, lo cual delimita un aumento en las comorbilidades psiquiátricas, trastornos de ansiedad crónica, conducta antisocial, así como condiciones que reflejarán una mala calidad de vida. (Schubiner, 2000; Wilens, 2005; Molina, 2007; Faraone, 2007; Van Emmerikvan, 2012), también se encontró un factor hereditario del 76% al 80% para TDAH tanto en población adulta como infantil. (Barragán, 2008; Genro, 2015)

De las comorbilidades más frecuentes, se pueden mencionar el trastorno negativista desafiante, el trastorno de conducta, los trastornos de ansiedad, de aprendizaje, la depresión y los trastornos bipolares con una frecuencia de comorbilidades del 11% al 33%. (Barragán, 2008; Flores, 2009) Un 35 a 50% de los pacientes sufren un episodio de depresión mayor a lo largo de su vida, con altas tasas de trastornos distímicos, ciclotímicos y bipolares. (Flores, 2009; Echeburúa, 2014)

Los médicos en formación son uno de los grupos de profesionistas que no son estudiado para trastornos de aprendizaje, porque se presume que si tuvieran un trastorno psiquiátrico, este podrían limitar la capacidad para terminar una carrera, pero son un grupo importante de estudio ya que, si todas la profesiones son útiles e importantes para el desarrollo de la sociedad, la profesión médica es uno de los pilares que forman y delimitan la evolución de una sociedad y con esto haciendo énfasis en la importancia de que sus integrantes sean individuos que tengan la menor cantidad de problemas de salud física y mental para que su desarrollo sea un ejemplo y una pauta para el resto de la sociedad a la cual representa, atienden y aconsejan a lo largo de su ejercer profesional.

## **I.I OBJETIVO GENERAL**

Identificar el trastorno por déficit de atención en médicos residentes de la especialidad en Medicina Familiar en Querétaro.

## **I.II. HIPÓTESIS**

El trastorno por déficit de atención en médicos residentes de la especialidad en Medicina Familiar en mayor al 16%

## II. REVISION DE LITERATURA

### II.1 TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN (TDAH)

#### II.1.1 HISTORIA

Alexander Crichton (1763-1856), un médico escocés, describe por primera vez pacientes pediátricos con inquietud mental la cual se asemeja al subtipo inatento del TDAH, en los cuales enfatiza la falta de atención y la inquietud en los niños; presentando incapacidad para prestar atención en la escuela y actividades de la vida diaria. Así mismo, menciona que los síntomas en los pacientes desaparecen cuando llegaban a la edad adulta. (Diamond A. 2006; Barbudo del Cura, 2010)

En 1902, El profesor de pediatría del King's College Hospital de Londres Sir George Frederic Still, describió sintomáticamente las características del síndrome. Además, en la revista Lancet y en varias conferencias para el Royal College of Physicians describe la sintomatología del trastorno con un comportamiento impulsivo, desafiante, hiperactivo y falta de atención en varios pacientes. Es importante mencionar que dichos pacientes presentan un coeficiente intelectual dentro de los parámetros normales. Además, menciona que la causa de este padecimiento era "la falta de control moral". (Perote, 2010)

Entre 1917 y 1918 durante una epidemia de encefalitis muchos pediatras hicieron mención de un aumento en la presentación de casos de hiperactividad, falta de atención e impulsividad, con lo cual concluyeron que estos síntomas eran el resultado de daño cerebral por el proceso de encefalitis, pero al dar seguimiento de estos pacientes notaron que los infantes al llegar a una edad adulta presentaban remisión de la mayoría de los síntomas por lo cual delimitan el trastorno como daño cerebral mínimo. (Barragán, 2008)

El trastorno con síntomas similares al TDAH aparece por primera vez en la APA de la American Psychiatric Association "Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM)" en 1968, con el nombre de

reacción hipercinética de la infancia. Al mismo tiempo que se incluye en el APA el trastorno empieza a ser tratado mediante el medicamento Metilfenidato, un medicamento estimulante introducido al mercado a mediados de la década de los 50, utilizado principalmente para tratar a los pacientes hiperactivos. En ese momento era del conocimiento de los profesionales que el trastorno desaparecía con la edad adulta (Diamond, 2006)

Durante la década de 1970 las doctoras Virginia Douglas y Susan Campbell determinaron que la falta de atención, de soñar despierto y falta de concentración se relacionaba con la impulsividad verbal, física y cognitiva. Así mismo, la versión de 1980 del DSM presenta criterios diagnósticos para TDAH con y sin hiperactividad. Para finales de 1980 los expertos concluyeron que la causa de TDA es patología del SNC. Por lo tanto, la APA decide cambiar el nombre a déficit de atención con hiperactividad, delimitando con esto 3 subtipos el predominantemente hiperactivo-impulsivo, el predominantemente inatento y el subtipo combinado. (Diamond A. 2006; Barbudo del Cura, 2010)

### **II.1.2 EPIDEMIOLOGÍA**

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) inicia como un problema de salud pública en el siglo XX, afectando de 4 a 12% de los escolares, con lo cual se llega a la aproximación de 1, 500,000 niños afectados con TDAH. (Barragán, 2008)

Es el trastorno neuro-psiquiátrico más común en la población infantil, ocupando un rango de prevalencia del 5.3% en niños y 2.5-4.5% de adultos a nivel mundial; en Latinoamérica considerado como uno de los problemas de salud pública con más de 36 millones de personas afectadas. (Mota, 2015; Peña, 2009; FARONE, 2000; Sandberg, 1996)

La prevalencia de TDAH en niños es de 4-12%, de los cuales dos tercios continuarán con sintomatología en la edad adulta: un 15% mantendrá el diagnóstico completo y un 50% lo hará en remisión parcial. (Barragán, 2008)

Se estima una prevalencia del 3 al 5% en adultos, con una frecuencia mayor en el subtipo combinado. Delimitando que su prevalencia aumenta cuando coexiste con un trastorno psiquiátrico como: depresión, ansiedad, abuso de sustancias, conductas agresivas y somáticas. (Barragán, 2008; Lima, 2007)

### **II.1.3 DEFINICIÓN**

El Manual de Diagnóstico y Estadístico para Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM-5) define al Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) como una combinación de síntomas de inatención y/o hiperactividad-impulsividad, que se presentan por lo menos en 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académico/laborales. (Barragán, 2008; Stephen, 2001; Matthew, 2016; Gisli, 2014; R.A. Barkley, 2009; Flores, 2009)

La intención es la incapacidad que tiene un individuo para concentrarse por períodos prolongados que le permitan terminar una actividad que requiera de un esfuerzo mental sostenido con la finalidad de lograr el aprendizaje. (Barragán Pérez, 2008)

La hiperactividad se define como la actividad motora exagerada que parece conducir a un fin sin que éste se alcance. Los pacientes tienen dificultad para mantenerse quietos y cambian frecuentemente de posición, brincan, trepan o mueven persistentemente las manos y los pies. Además, de presentar verborrea. (Barragán Pérez, 2008) (Matthew A. Goldenberg, 2016) (DSM-5).

La impulsividad implica la dificultad que tienen los pacientes para lograr el autocontrol de sus impulsos con lo cual no les permite respetar el espacio y las actividades de los que lo rodean. Además, presentan dificultad en la interiorización de las normas sociales. (Barragán Pérez, 2008) (Matthew A. Goldenberg, 2016) (DSM-5)

Por lo tanto, estas conductas tienen un impacto negativo en el funcionamiento del individuo en al menos dos ambientes diferentes ya sea en la escuela, o casa o amigos. (Barragán Pérez, 2008) (DSM-5)

#### **II.1.4 ETIOLOGÍA**

La teoría de alteraciones bioquímicas que se presentan como responsables de la cambios en comportamiento y aprendizaje se han propuesto desde inicio de los 60's, basándose principalmente en la deficiencia de dopamina y también fundamentándose en los diferentes estudios correspondientes a la respuesta a tratamiento con estimulantes. (Barragán, 2008; Mota, 2015; Alemany, 2015; David, 2010)

La principal hipótesis que se ha manejado es la disfunción del sistema dopaminérgico. (Barragán, 2008; David, 2010)

#### **II.1.5 CAUSAS GENÉTICAS**

Se ha presentado como evidencia un aumento de prevalencia de TDAH DEL 8 A 12 veces mayor en hijos de padres con el mismo diagnóstico. (Faraone, 2001; Mota, 2015)

La heredabilidad estimada para TDAH es del 75%, con esto considerándose uno de los trastornos neuro-psiquiátricos de mayor componente hereditario. Se han descrito al menos dos genes dopaminérgicos que son; gen transportador de dopamina (DAT) y el gen receptor de dopamina (DRD4). También se ven involucrados los genes reguladores de la noradrenalina y de la nicotina. (Barragán, 2008; Mota, 2015; Alemany, 2015).

La frecuencia con que se presenta el gen DRD4 varía entre los diferentes grupos étnicos y el más frecuentemente encontrado. Dentro de un meta-análisis se llegó a confirmar la asociación entre TDAH y los alelos del gen DRD4 y DRD5 (con un alelo de alto riesgo, el 7R); encontrándose una asociación

entre el genotipo DAT que se asocia con el volumen del caudado y el gen DRD4 que se asocia con el volumen de masa gris pre-frontal, dando como resultado una posible explicación en las características clínicas de la población en estudio. (Faraone, 2001; Barragán, 2008)

Como hallazgo se relaciona la ausencia de ADH1B\*3 alelo se asocia a mayor sintomatología en pacientes con TDAH y otros trastornos de comportamiento. (Barragán, 2008)

Mencionando diferentes estudios de investigación genética dentro de los cuales se estudian pacientes en pareja con sus hermanos donde se logra encontrar alteración en las regiones 16p13 y 17p11 como determinantes de TDAH. En otro estudio, Bakker y cols, los alelos 15q15.1 y 7q13. Y en el estudio realizado por Arcos-Burgos y cols. Son 4q13.2, 5q33.3, 11q22, 17q11 y 8q11. (Barragán, 2008)

## **II.1.6 ESTUDIOS DE NEUROIMAGEN**

En los pacientes que presenta TDAH encontramos tres principales diferencias anatómicas que son: el núcleo caudado y el globus-pallidus son menores en pacientes con TDAH, regiones más largas posteriores y las áreas involucradas en la coordinación de actividades de múltiples y regiones cerebrales con regiones sub-específicas son más pequeñas. (Valera, 2006; Barragán, 2008)

La resonancia magnética (RM) ha demostrado disminución no significativa del volumen de la corteza frontal derecha, de la parte anterior del cuerpo caloso, cerebelo y la cabeza izquierda del núcleo caudado, así como pérdida de alrededor de 5% del volumen cerebral en niños que padecen TDAH. (Valera, 2006; Barragán, 2008)

Los estudios con resonancia magnética han demostrado una activación anormal de la corteza prefrontal incluyendo las regiones inferior y dorso lateral

con la circunvolución del cíngulo; y el estriado incluyendo el caudado y ventral del estriado en pacientes con TDAH. Estos cambios se han observado con remisión gracias al tratamiento con estimulantes como el metilfenidato y anfetaminas comprobando la disminución del déficit de atención. En estudios más actuales con RM en pacientes en estado funcional de descanso han reportado la presencia de señal fluctuante anormal en la región fronto-inferior y parieto-superior de la corteza, cíngulo, y cerebelo; aumento de la actividad en porción inferior del cíngulo, puente tronco encefálico, ínsula, cerebelo y tálamo; disminución de la actividad entre el putamen y la corteza posterior parietal. (Valera, 2006; D. Volkow, 2012)

Se ha demostrado la presencia mediante estudios de emisión de positrones en tomografía(PET), la alteración concerniente a la vía de la motivación y satisfacción dando una asociación de estas estructuras con la falta de atención y la dificultad del manejo en los pacientes desmotivados o inatentos. (Valera, 2006; D. Volkow, 2012)

Los lóbulos frontales son las estructuras más anteriores de la corteza cerebral, se encuentran situadas por delante de la cisura central y por encima de la cisura lateral. Se dividen en tres grandes regiones: la región orbital, la región medial y la región dorso-lateral; cada una de ellas está subdividida en diversas áreas. (Diamond, 2006; Almeida, 2010)

Lóbulo frontal es el encargado de coordinar y dirigir las otras estructuras neurales del cerebro en una acción concertada. Se pueden mencionar las diferentes funciones: memoria de trabajo, lenguaje, movimientos de autoconciencia, originalidad, creatividad, etc. Adelante se harán mención de las diferentes funciones y estructuras del lóbulo frontal:

### **II.1.6.1 Corteza frontal dorso-lateral**

Conocida como la región más grande y filogenéticamente más nueva de la corteza. Se divide en 4 áreas: corteza motora, pre-motora, dorsal lateral y anterior.

### **II.1.6.2 Corteza motora y pre-motora**

La corteza motora se encarga de movimientos específicos del músculo estriado en todo el cuerpo. La corteza pre-motora se encarga de la planeación, organización y ejecución de secuencias de movimientos y acciones complejas.

La región más anterior de la corteza suplementaria se relaciona con la selección y preparación de movimientos. La porción posterior se relaciona con la ejecución de dichos movimientos. (Montes, 2010)

Se divide en 3 áreas que involucran regiones pre-motoras y motoras suplementarias, las cuales son reconocidas como más desarrolladas en la especie humana que en otras especies, que son:

- Campo óculo-motor (área de Brodmann, AB 8): encargada de la percepción y síntesis de información visual compleja.
- Área de Broca (AB 44 Y 45): Encargada de aspectos complejos del lenguaje como la sintaxis.
- Área de Movimientos Complejos de las Manos y Dedos (Corteza Pre-motora Lateral, AB 6 Y 4. (Frodl, 2012)

### **II.1.6.3 Corteza Pre-frontal Dorso-lateral**

Estructura neocortical más desarrollada especialmente la porción más anterior (AB 10), en comparación a los diferentes primates. Estas zonas se consideran regiones de asociación supramodal o cognitivas ya que no procesan

estímulos sensoriales directos. Se divide en 3 regiones que son: superior, inferior y polo frontal.

Porción dorsal se asociación procesos de planeación, memoria de trabajo, fluidez tanto verbal como diseño, solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación, procesos considerados funciones ejecutivas. (Diamond, 2006; Montes, 2010)

Porción polar (más anterior, AB 10).- se relaciona con la meta-cognición, autoevaluación (monitoreo) y el ajuste (control) de la actividad en base al desempeño continuo de aspectos psicológicos evolutivos más recientes como son; cognición social y conciencia auto-ética o autoconocimiento. Con esto delimitando una integración tanto de las experiencias emocionales como cognitivas del individuo. (Diamond, 2006; Montes, 2010)

#### **II.1.6.4 Corteza Orbito-frontal**

Es reconocida como parte del manto orquicortical que proviene de la corteza olfatoria caudal-orbital. Estrechamente relacionada con el sistema límbico, y su función principal es el procesamiento y regulación de emociones y estados afectivos, como la regulación y el control de la conducta, como también la detección de cambios de condiciones ambientales negativo como positivo (riesgo específico o impredecible). Se estima que esta región aporta la relevancia en la toma de decisiones entre las múltiples opciones para la misma. En particular su región ventro-medial (AB 13) se ha relacionado con la detección de situaciones y condiciones de riesgo, en tanto que la región lateral (AB 47 y 12) se ha relacionado con el procesamiento de los matices negativo-positivo de las emociones.

#### **II.1.6.5 Corteza Fronto-Medial**

Participa en procesos de inhibición, detección y solución de conflictos, regulación y esfuerzo atencional. También se relaciona con la regulación de la agresión y estados motivacionales. Su porción inferior (ífero-medial, AB 32), se

encarga del control autonómicos, respuesta visceral, reacciones motoras y cambios de conductancia de la piel ante estímulos afectivos.

La porción supero medial se relaciona con procesos cognitivos. La porción más anterior que es la corteza fronto-medial (pre-frontal medial, AB 10) se encarga del proceso de mentalización.

### **II.1.7 DIFERENCIAS HEMISFÉRICAS**

La **corteza pre-frontal izquierda** se diferencia por encargarse de los procesos de planeación secuencial, flexibilidad mental, fluidez verbal, memoria de trabajo, estrategias de memoria, codificación de memoria semántica y secuencias inversas, con el establecimiento y consolidación de rutinas o esquemas de acción que son usados con frecuencia. Se encarga de la toma de decisiones que presentan una lógica y condiciones determinadas con una decisión ya conocida previa a la discusión, en explicación la problemática a resolver ya cuenta con una respuesta lógica previa a la derivación del individuo. (Montes, 2010)

La corteza prefrontal derecha se encarga de la construcción y diseño de objetos y figuras, memoria de trabajo para material visual, apreciación del humor, memoria episódica, conducta y cognición social. Se encarga de la detección y procesamiento de información y situaciones nuevas. Este hemisferio se caracteriza por la toma de decisiones que no presentan una lógica previamente conocida que se delimitan como subjetivas o adaptativas. (Montes, 2010)

### **II.1.8 FUNCIONES EJECUTIVAS**

Se define como procesos cuyo principal objetivo es facilitar la adaptación a situaciones nuevas. Operan mediante modulación o control de habilidades cognitivas más básicas, incluyendo habilidades motoras y cognitivas como la lectura, la memoria y el lenguaje.

Las más destacadas son: planeación, control conductual, flexibilidad mental, memoria de trabajo y fluidez.

#### **II.1.8.1 Planeación**

Mencionada como la capacidad para integrar secuencias y desarrollar pasos intermedios para metas a corto mediano y largo plazo.

Esta función tiene como principal área de estimulación la porción dorso lateral de la corteza pre-frontal.

#### **II.1.8.2 Control Conductual**

Una de las funciones más importantes de la corteza prefrontal es la capacidad de control sobre los demás procesos neuronales que se llevan a cabo dentro y fuera de la corteza. El control inhibitorio de la corteza prefrontal en particular de la corteza frontal medial es el principal reguladora de la conducta y atención, retrasando la tendencia impulsiva. (Montes, 2010; Hammer, 2015)

#### **II.1.8.3 Flexibilidad Mental**

Se define como la capacidad de cambiar esquemas de acción o pensamiento relacionado con la falta de eficacia de la estrategia, el medio o de las condiciones del medio, con la consiguiente generación de nuevas estrategias. La obsesiva fijación en una hipótesis, estrategia o criterio afectan la solución de un problema. (Montes, 2010; Hammer, 2015)

#### **II.1.8.4 Memoria de Trabajo**

Es la capacidad para mantener información de forma activa, por breves periodos de tiempo para la resolución de problemas a corto plazo, para el uso de los procesos de pensamiento. Para lograr el uso de esta información se tiene la participación de diversas estructuras de la corteza pre-frontal para el

mantenimiento de la memoria de trabajo, lo cual se extiende más allá de la división verbal-visual. (Montes, 2010; Hammer, 2015)

#### **II.1.8.5 Fluidez**

Se explica como la velocidad y precisión en la búsqueda y actualización de información, como la producción de elementos específicos, esto conocido como una de las funciones más destacables de la corteza pre-frontal y se conoce como características directamente relacionada con la productividad del individuo.

Se presenta fluidez del lenguaje, en específico de los verbos o acciones relacionadas con la actividad de la zona pre-motora y con el área de Broca. Fluidez de diseño (dibujo y figuras) que se relaciona más estrechamente con la corteza pre-frontal derecha. (Montes, 2010; Hammer, 2015)

Capacidades psicológicas de mayor jerarquía cognitiva, que no se reconocen como funciones ejecutivas pero son importantes de mencionar por su interacción con las mismas, son:

#### **II.1.8.6 Meta-cognición**

Capacidad para monitorear y controlar los propios procesos cognitivos.

#### **II.1.8.7 Mentalización**

Se define como la capacidad de pensar en lo que la otra persona posiblemente esté pensando, pensara y/o reaccionara en una situación determinada. El área más relacionada con esta funciona es la corteza pre-frontal media.

### **II.1.8.8 Conducta Social**

Se menciona como la implementación de reglas, lo cual se puede explicar cómo la adquisición de reglas que se adquieren y asimilan durante la niñez y juventud y que se delimitaran como herramientas útiles para la interacción propositiva del individuo con su medio.

Las lesiones de la corteza orbito-frontal y de la corteza fronto-medial producen una alteración denominada discapacidad de aprendizaje social y conductual.

### **II.1.8.9 Cognición Social**

Proceso donde el individuo tiene que tomar decisiones de carácter personal, en base a motivaciones y valores. El sujeto amerita de autoconocimiento para la identificación de su papel en particular dentro del contexto familiar, laboral y social, con lo cual puede estimar, regular y planear cómo satisfacer sus necesidades e intereses en un ambiente social complejo. (Diamond, 2006; Montes, 2010; Hammer, 2015)

## **II.1.9 FACTORES NEUROLÓGICOS**

### **II.1.9.1 Electroencefalograma (EEG)**

El electroencefalograma o EEG es el registro de la actividad bioeléctrica cerebral a partir de electrodos dispuestos en el cuero cabelludo. Estos electrodos se mantienen en posición mediante unas tiras elásticas que forman un casco, o recientemente mediante cascos de distintos tamaños en función del perímetro craneal, en los que vienen dispuestos los electrodos siguiendo el Sistema Internacional 10-20; siendo imprescindible en cualquier caso el uso de pasta conductora entre electrodo y cuero cabelludo. Cada electrodo está conectado con un cable a un amplificador a través de una caja de entradas. El equipo así amplifica adecuadamente la señal que recibe y finalmente inscribe en forma de

ondas bien sobre un papel o un monitor de TV, a una velocidad constante de 15 o 30 mm/segundo. En la actividad bioeléctrica cerebral se evalúan los siguientes parámetros: (Hammer, 2015; Skirrow, 2015)

1. Ritmo o cantidad de ondas de una determinada actividad en un periodo de un segundo, hablándose de tantos ciclos/segundo o Hertzios (Hz). Hay cuatro tipos de ritmos:

- Ritmo beta: ritmos a partir de 13 ciclo segundo.
- Ritmo alfa: ritmos entre 8 y 12 ciclo/segundo.
- Ritmo theta: ritmos entre 4 y 7 ciclo/segundo.
- Ritmo delta: ritmos iguales o inferiores a ciclo/segundo.

2. Amplitud o expresión del voltaje de las ondas; siendo en reposo, vigilia y con los ojos cerrados, la actividad posterior la de mayor voltaje.

3. Simetría. En condiciones normales, las regiones homólogas de ambos hemisferios presentan ritmos de la misma frecuencia y amplitud.

4. Morfología. Las actividades normales presentan ondas iguales y fusiformes en contraposición de las ondas que aparecen como irregulares y de forma paroxística, de inicio brusco y no fusiforme propio de actividades patológicas.

5. Organización temporal y espacial. En vigilia vemos que el ritmo alfa se localiza en áreas posteriores y el beta, más rápido y de menor amplitud, en áreas anteriores. En sueño se ven ondas agudas en el vértex.

6. Reactividad a estímulos: como el bloqueo alfa ante la apertura de los ojos, etc.

El registro electroencefalográfico convencional no debe tener una duración inferior a 20 min.

Se ha logrado evidenciar una alteración en la acción de la memoria de trabajo, las funciones ejecutivas, con una alteración en los procesos de metacognición, la cual se encuentra mediada por las regiones pre-frontales y orbitales del lóbulo frontal derecho.(Valdizán, 2009)

Aun cuando el electroencefalograma no ha demostrado un patrón característico en pacientes con TDAH los estudios de electroencefalograma cuantitativo(QEEG) y los potenciales evocados han revelado resultados más indicativos de patrones repetitivos, como lo son; incremento de ondas lentas o actividad Theta, particularmente en el lóbulo frontal y un exceso de actividad beta, con esto indicando un patrón de sub atención y sobreactividad en TDAH. (Hammer, 2015; Skirrow C, 2015)

#### **II.1.10 MANIFESTACIONES CLINICAS EN LA EDAD ADULTA**

Los síntomas de TDAH persisten en la adolescencia y adultez en alrededor de 60% de los pacientes, cuyos síntomas comenzaron antes de los seis años. (Barragán, 2008; Valdizán, 2009)

Los pacientes del tipo combinado presentan incapacidad para inhibir las respuestas impulsivas en tareas o situaciones sociales que requieren de control y organización de la conducta. (Flores, 2009)

La sintomatología presenta variaciones con la edad y llega a presentar periodos en que alterna los síntomas comunes; como lo son problemas para concentración, falta de memoria y disminución de la memoria a corto plazo, dificultades para la organización, dificultades para seguir rutinas, autodisciplina alterada con disminución de la capacidad para el control a la frustración, comportamiento impulsivo, depresión, baja autoestima, inquietud interior, escasa capacidad para administrar el tiempo, impaciencia, pobres habilidades sociales, sensación de no lograr metas, agregado a todo esto presenta pérdida constante de materiales o cosas personales. (Barragán, 2008; Valdizán, 2009)

La hiperactividad se manifiesta en el adulto como una sensación interior de inquietud motora, dificultad para permanecer sentado o un movimiento excesivo de manos y pies. Además tienden a hablar de forma excesiva y en un tono elevado. (Flores, 2014)

Los síntomas impulsivos también pueden persistir a lo largo de la vida, y generar graves repercusiones sociales, familiares e incluso legales. Los adultos con TDAH muestran dificultad para esperar su turno, responden precipitadamente e interrumpen a los demás. Además, toman decisiones irreflexivas, tienden a las adicciones y las explosiones de ira. (Barragán, 2008; Flores, 2009)

### **II.1.11 COMORBILIDAD**

Cerca de 65% de los pacientes con TDAH tienen un trastorno comórbido, como lo son; trastorno negativo desafiante, el trastorno conducta, los trastornos de ansiedad, de aprendizaje, la depresión y los trastornos bipolares, o asociado al momento de establecer el diagnóstico. (Barragán, 2008; Flores, 2009; Valdizán, 2009)

El TDAH en adultos tiene un efecto traslape con diferentes patologías, lo cual conlleva a mayor déficit en diferentes aspectos sociales: educacional, ocupacional, relaciones interpersonales, peor evolución, mayor resistencia a tratamiento y mayor costo asociado a la enfermedad. (Flores, 2009; Valdizán, 2009)

Las complicaciones, los riesgos y las comorbilidades son más frecuentes en la edad adulta que en la infancia con el riesgo de que los síntomas sean confundidos con otros cuadros psiquiátricos o neurocognitivos que enmascaren las comorbilidades, por ejemplo: síndrome de apnea obstructiva de sueño (somnolencia diurna y pérdida de atención), el hipertiroidismo (hiperactividad e inquietud), hepatopatías (dificultades con la atención, la concentración y la memoria), infarto cerebral (problemas en la atención, la concentración y

memoria), hipoacusia (dificultad para la atención), síndrome postraumático (déficit de atención e inquietud) y el consumo de fármacos antiepilépticos (dificultad para la concentración). (Valdizán, 2009)

De las comorbilidades más frecuentes, se pueden mencionar el trastorno negativista desafiante, el trastorno conducta, los trastornos de ansiedad, de aprendizaje, la depresión y los trastornos bipolares con una frecuencia de comorbilidades del 11% al 33%. Un 35 a 50% de los pacientes sufren un episodio de depresión mayor a lo largo de su vida, con altas tasas de trastornos distímicos, ciclotímicos y bipolares. (Barragán, 2008; Ruiz, 2005)

Una proporción mayor de 50% muestra trastornos de la coordinación ojo-mano que explicarán dificultades en el proceso de la lecto-escritura, quedando por definir si es una comorbilidad. (Barragán, 2008; Ruiz, 2005)

Se llegan a encontrar trastornos de ansiedad; como la fobia social y trastorno por ansiedad generalizada. El 50% de pacientes con TDAH presentan abuso a sustancias y por otro lado 25 a 35% de sujetos con conductas adictivas presentan TDAA. El tipo de sustancias que se mencionan como de uso más frecuente son la nicotina, cocaína, alcohol, marihuana y opioides. (Barragán, 2008)

Los pacientes con mayor probabilidad de presentar conducta antisocial son más frecuentes en hombres. (Barragán, 2008; Ruiz, 2005)

Los trastornos alimenticios se presentan ligeramente aumentados como son la bulimia del 3 al 9%. En algunos pacientes también se asocia el trastorno del sueño. (Barragán, 2008)

LISTA DE CRITERIOS PROPUESTOS PARA EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN/HIPERACTIVIDAD EN LOS ADULTOS. RECOMENDACIONES PARA EL MANUAL DIAGNÓSTICO Y ESTADÍSTICO DE LOS TRASTORNOS MENTALES, QUINTA EDICIÓN.

- A. Presentar seis(o más) de los siguientes síntomas que no han persistido durante al menos seis meses a un nivel que es inadapado y que no concuerda con el nivel de desarrollo:

1. A menudo se distrae con facilidad por los estímulos externos.
2. A menudo toma decisiones de forma impulsiva.
3. A menudo tiene dificultades para dejar de lado actividades o conductas cuando debería hacerlo.
4. A menudo empieza un proyecto o tarea sin leer ni escuchar las indicaciones atentamente.
5. A menudo ignora las promesas o compromisos adquiridos con los demás.
6. A menudo tiene problemas para hacer cosas en su orden o secuencia correctos.
7. A menudo conduce un vehículo de motor mucho más de prisa que los demás (exceso de velocidad) (si no cuenta con licencia de conducir, sustituirlo con: dificultad para dedicarse a actividades de ocio o para hacer cosas divertidas)
8. A menudo tiene dificultad para mantener la atención en tareas o actividades de ocio.
9. A menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades

---

B. Algunos síntomas que causaron la alteración estaban presentes antes de los 16 años de edad.

---

C. Alguna alteración de los síntomas está presente en dos o más configuraciones (por ejemplo, trabajo, actividades educativas, vida doméstica, funcionamiento social, actividades de la comunidad, etc.)

---

D. Debe haber signos claros de alteración clínicamente significativa en el funcionamiento social, académico, doméstico (cohabitación, economía, educación de los hijos, etc.), comunitario o profesional.

---

E. Los síntomas no se producen exclusivamente durante el transcurso de un trastorno generalizado del desarrollo, esquizofrenia u otros trastornos psicóticos, y no pueden explicarse mejor por otro trastorno mental (por ejemplo, trastornos del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo o trastorno de la personalidad)

Para los individuos que actualmente presentan síntomas que ya no cumplen totalmente los criterios se debería especificar en remisión parcial.

(Publicado EY. DSM-5)

## II.1.12 DIAGNOSTICO

El diagnóstico se sustenta con los criterios diagnósticos del Manual diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales quinta edición (DSM-V-TR), o bien en los criterios de la Clasificación Internacional de las Enfermedades, décima revisión. (Ramos-Quiroga, 2012) (Cruz LP, 2009)

ENTREVISTAS DIAGNOSTICAS Y ESCALAS DE EVALUACIÓN DE SINTOMAS EN LA EDAD ADULTA. (Ramos, 2012; Cruz, 2009)

#### **II.1.12.1 Conners Adult ADHD Diagnostic Interview for DSM-IV (CADID-parte II)**

Permite evaluación de criterios en la infancia y en la edad adulta. Incluye una valoración del deterioro causado por el trastorno tanto en la infancia como en la edad adulta. Presenta una sensibilidad del 98.86%, una especificidad del 67.68%, un valor predictivo positivo (VPP) DEL 90.77% y un valor predictivo negativo del 94.87%. La precisión diagnóstica fue del 91.46%.

#### **II.1.12.2 Entrevista diagnóstica del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en adultos**

Los criterios que emplea son para el déficit de atención, criterios para la hiperactividad-impulsividad, el inicio y la disfunción causada por los síntomas de TDAH, los cuales se pueden aplicar tanto en la infancia como en la edad adulta.

#### **II.1.12.3 Entrevista para el trastorno por déficit de atención/hiperactividad de Barkley**

En esta entrevista se incluyen signos y síntomas que constituyen los criterios de TDAH en el DSM.

#### **II.1.12.4 ADHD Rating Scale-IV**

Esta escala ha sido adaptada para sujetos adultos, la cual incluye 18 ítems referidos a los síntomas que se encuentran en el DSM-IV.

#### **II.1.12.5 ADHD Symptoms Rating Scale**

Consta de los 18 síntomas que definen el diagnóstico de TDAH en el DSM-IV, así mismo valora la intensidad en que los síntomas presentes interfieren en la habilidad del sujeto para funcionar en diferentes áreas, también valora el

comportamiento del paciente en los últimos 6 meses con 8 ítems. Hay dos versiones una para el paciente y otra para un familiar directo.

#### **II.1.12.6 Adult ADHD Investigator Symptom Rating Scale (AISRS)**

Por sus propiedades psicométricas hacen que sea un instrumento adecuado para evaluar los síntomas de TDAH y la eficacia del tratamiento.

#### **II.1.12.7 Conners Adult ADHD Rating Scale (CAARS)**

Para este instrumento se aplican seis escalas, tres son auto-administradas y tres son valoradas por un observador.

- **Adult Self-Report Scale (ASRS)**

Instrumento auto-administrado que consta de 18 síntomas especificados en el criterio A del DSM-IV-TR, que valora la gravedad de los síntomas. Se ha reducido a 6 ítems en los que 4 evalúan síntomas de inatención y dos síntomas de hiperactividad. Se puede utilizar en pacientes en edad adulta y pacientes con trastornos por consumo de sustancias.

- **Adult ADHD Quality-of-Life Scale (AAQoL)**

Mediante 29 ítems evalúa la productividad, salud psicológica, relaciones sociales y perspectivas de vida.

- **Wender Utah Rating Scale**

Emplea una versión para el paciente y otra para los padres. Es una evaluación retrospectiva de los síntomas de TDAH durante la infancia.

- **ADHD Symptom Rating Scale**

Se evalúan los síntomas que estaban presentes entre los 5 y 12 años. Valorando la interferencia de estos síntomas con la habilidad del sujeto para funcionar en diferentes áreas y su comportamiento en estas edades.

- **Escala de tamizaje FASCT para el trastorno por déficit de atención en adultos (versión autoaplicada y del observador)**

Diseñada en México, se consta de 12 reactivos en la versión auto-aplicable y una versión que será llenada por un observador externo que consta de 13 reactivos. (El observador debe de ser un familiar o persona que haya convivido con el paciente por mínimo 15 años). La versión auto-aplicable revelo en su análisis factorial tres factores: organización y memoria, hiperactividad e inicio de infancia. La versión que se aplica al observador mostro en el análisis factorial cuatro factores: organización y memoria, hiperactividad, baja tolerancia a la frustración y consumo de alcohol o problemas legales. (Pedrero, 2007)

#### **II.1.12.8 Cuestionario Wender-Utah Rating Scale (WURS)**

La WURS es un cuestionario auto-aplicado de 61 ítems que tiene en cuenta los siguientes criterios: falta de atención, hiperactividad e impulsividad, y problemas emocionales y de conducta. Todos los ítems hacen referencia al encabezado «De pequeño yo era (o tenía) (o estaba)». La escala fue traducida, adaptada y validada para la población española por Rodríguez-Jiménez et al. en 2001. En el estudio de validación para Colombia realizado por Pineda et al. se evidenció que, a partir de la puntuación obtenida en los 25 ítems, y un punto de corte de 35,5, se obtiene una especificidad superior al 90%, aunque con una sensibilidad cercana a 46%<sup>28</sup>. Para el presente trabajo se consideró positiva para TDAH una puntuación mayor o igual a 36 puntos.

#### **II.1.12.9 ESCALA IES-TDAH**

Instrumento que consta de 18 ítems, que tiene como objetivo la medición de la prevalencia de síntomas de TDAH en adultos jóvenes a través de la cuantificación de síntomas relacionados con TDAH. Consta de dos sub escalas que evalúan la inatención y la hiperactividad / Impulsividad. Alto índice de confiabilidad (alfa de Cronbach = 0.914), e igualmente se obtiene la validez de criterio analizando el comportamiento del IES TDAH frente a otras pruebas Gold Standard que arrojan altos índices de correlación: Wender- Utah Rating Scale - WURS ( $r = 0.88$ ); con los criterios del CIE-10 ( $r = 0.89$ ) y con la escala de auto-informe de TDAH en adultos (ASRS-V1.1) ( $r = 0.898$ ). Contempla un tiempo de aplicación de 10 a 15 minutos, consta de 18 ítems, evalúan dos criterios como son la inatención y la hiperactividad/ impulsividad respectivamente. Del ítem 1 al

9 evalúan el parámetro de inatención y de los ítems 10 al 18 evalúa el predominio hiperactivo/ Impulsividad. Los ítems del 19 al 22, estudia la presencia de síntomas antes de los 16 años de edad y la disfuncionalidad de las manifestaciones clínicas del trastorno. La lista de tipos de elementos individuales comprende 1 (Nunca), 2 (Rara vez), 3 (A veces), 4 (Con frecuencia) y 5 (Con mucha frecuencia). Al final se lleva a cabo la cuantificación de la sintomatología presentada.

### II.1.13 TRATAMIENTO

Se considera multidisciplinario, integral e individualizado el acercamiento a estos pacientes denominándolo como multimodal. (Barragán Pérez, 2008)

Dentro de los grupos de medicamentos más frecuentemente utilizados se encuentran los estimulantes como lo es el metilfenidato, que demostró un alto índice de eficacia (65 a 75%). Y gracias a los avances en la investigación se han desarrollado diferentes opciones como lo son: medicamentos no estimulantes (atomoxetina), antidepresivos tricíclicos, agonistas alfa adrenérgicos (clonidina) y estimulantes de la alerta (modafinil). (Cruz, 2009; León, 2009; Skirrow, 2015)

Las diferentes recomendaciones de tratamiento son:

- a) Medicamentos de primera línea el metilfenidato y atomoxetina en tratamiento de TDAH en adultos.
- b) Recomienda el uso de metilfenidato de acción sostenida versus corta en adultos o en caso de intolerancia el uso de atomoxetina.
- c) Se recomienda el uso de metilfenidato de acción larga o sostenida por el mejor apego a tratamiento.
- d) Empleo de atomoxetina en pacientes ocasiona efectos secundarios.- entre los más frecuentes se citan: disminución del apetito (14,9%), dolor abdominal (14,6%), vómitos (10%), náuseas (8,5%), fatiga 6,6%, irritabilidad (6,1%), enlentecimiento del crecimiento y dificultades para vaciar la vejiga. En el

caso de adultos: estreñimiento, boca seca, náuseas, disminución del apetito, mareos, insomnio, disfunción sexual, alteraciones menstruales (calambres), problemas para expulsar la orina. (Skirrow, 2015)

e) Vigilancia ante efectos secundarios de los medicamentos como la euforia sostenida.

f) Utilización de las mujeres de anticonceptivos durante el tratamiento con psicofármacos.

Se da la indicación de uso de fármaco por mínimo un mes antes de cambio de dosis o fármaco para valorar conducta. Las dosis recomendada son: metilfenidato de 40 a 80 mg/día (hasta 1.0 mg/kg/día) y para atomoxetina son 60 a 100 mg/día (hasta 1.8 mg/kg/día). (León, 2009; Skirrow, 2015)

### **III. MATERIAL Y METODOS**

#### **III.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en la población de Médicos Residentes de la especialidad en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 16, IMSS, delegación Querétaro, de marzo 2016 a septiembre del 2017.

No se realizó cálculo de tamaño de muestra ya que se trabajó con el censo de todos los residentes de los 3 años de la especialidad en Medicina Familiar. Muestreo no probabilístico por conveniencia.

Se incluyeron a todos los médicos residentes de la especialidad en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar número 16 de la delegación Querétaro, que aceptaron participar en dicho estudio y firmaron la carta de consentimiento informado.

Se excluyeron a los médicos residentes de medicina familiar que contaran con un diagnóstico previo de patología psiquiátrica con o sin tratamiento o diagnóstico previo de trastorno de déficit de atención e hiperactividad.

Se eliminaron a los médicos que no completaron el instrumento de evaluación.

#### **III.2 VARIABLES A ESTUDIAR E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

Se estudiaron las variables sociodemográficas: edad, género, estado civil, grado de residencia médica. Presencia o no de trastorno en déficit de atención e hiperactividad en adultos y la presencia de depresión en pacientes con probable diagnóstico de TDAH.

Para el tamizaje de TDAH, se utilizó el instrumento de medición IES-TDAH el cual tiene una alfa de Cronbach de 0.91. Instrumento que consta de 18

ítems, que tiene como objetivo la medición de la prevalencia de síntomas de TDAH en adultos jóvenes a través de la cuantificación de síntomas relacionados con TDAH. Consta de dos sub escalas que evalúan la inatención y la hiperactividad / Impulsividad. Contempla un tiempo de aplicación de 10 a 15 minutos. Del ítem 1 al 9 evalúan el parámetro de inatención y de los ítems 10 al 18 evalúa el predominio hiperactivo/ Impulsividad. Los ítems del 19 al 22, estudia la presencia de síntomas antes de los 16 años de edad y la disfuncionalidad de las manifestaciones clínicas del trastorno. La lista de tipos de elementos individuales comprende 1 (Nunca), 2 (Rara vez), 3 (A veces), 4 (Con frecuencia) y 5 (Con mucha frecuencia). Al final se lleva a cabo la cuantificación de la sintomatología presentada. Puntuación de 3 a 5 en seis o más de las anteriores afirmaciones dan como positivo al diagnóstico presuntivo de TDAH.

Para medir la depresión en los residentes, se aplicó el inventario de Depresión de Beck-II inicialmente propuesto por Aaron T. Beck, Robert A. Steer y Gregory K. Brown en 1996 (BDI-II), el cual tiene un nivel de confianza de 0.85, constando de 21 preguntas, las cuales se dividen en 4 alternativas, ordenadas de menor a mayor gravedad, debiendo elegir la que mejor describa su estado en el lapso de las últimas 2 semanas, cada pregunta valoró de 0-3 puntos en función de la alternativa escogida y tras sumar la puntuación de cada una, se obtiene un total que oscila entre 0-63 puntos, donde un puntaje de 0-9 se clasifica sin depresión, 10-18 levemente deprimido, 19-29 moderadamente deprimido y 30-63 severamente deprimido. (Colegio General de Colegios Oficiales de Psicólogos. 2015).

### **III.3 PROCEDIMIENTO Y ESTRATEGIA**

Con la autorización del comité local de investigación y consentimiento por la dirección en enseñanza de la UMF16 se aplicó tamizaje de TDAH con el instrumento IES-TDAH a los Médicos residentes de Medicina Familiar de los 3 años previa explicación de procedimiento y firma de consentimiento informado;

posterior a la aplicación del instrumento a todos aquellos residentes con presunto diagnóstico de TDAH se aplicó escala de medición para depresión de Beck.

### **III.4 PLAN DE ANÁLISIS**

Se utilizó estadística descriptiva. Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes. Para las cuantitativas se utilizaron promedios y desviaciones estándar. Se sacaron los intervalos de confianza.

### **III.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El proyecto de investigación denominado “Prevalencia de TDAH en Médicos Residentes de la Especialidad en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No.16 del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Querétaro.” fue guiada por los lineamientos del reglamento de la “Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud” que en su título segundo “de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”, capítulo I “Disposiciones comunes” en el artículo 13 señala que “En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.” El artículo 16 “En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.” En el Título sexto “De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud” Artículo 113 señala: “La conducción de la investigación estará a cargo de un investigador principal, quien deberá ser un profesional de la salud y tener la formación académica y experiencia adecuada para la dirección del trabajo a realizar, además de ser miembro de la institución de atención a la salud y contar con la autorización del responsable de su área de adscripción”. Y en los artículos (Art. 96, 98, 100) de la Ley General de Salud.

Como base para la investigación en seres humanos, se consultó la “Declaración de Helsinki”, en donde menciona que “los individuos deben ser participantes voluntarios e informados sobre los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses.

Además siempre se respetará el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. La información obtenida siempre será confidencial”. Y respecto al Código de Núremberg nos basaremos en los principios fundamentales los cuales son: Un consentimiento informado necesario para participar en ensayos clínicos como reconocimiento del derecho a la libre autodeterminación de la persona, exclusión de experimentos dañinos, condiciones materiales necesarias y suficientes para evitar daños físicos con adecuada competencia del médico, adecuada proporción entre los riesgos asociados al experimento y la importancia humanitaria del problema. La obtención del consentimiento informado de forma oral y escrita que en caso de incapacidad debe otorgarse por un representante legal (padre o tutor).

En esta investigación no existió ningún riesgo para el paciente, ya que no se utilizaron ningún tipo de medicamentos ni toma de muestras de laboratorio.

Toda la información que se obtuvo fue manejada de forma confidencial por los investigadores y colaboradores. En la transcripción de la base de datos el nombre se substituyó por un código numérico que no permitió la identificación de los datos del participante cumpliendo así con la **confidencialidad** del estudio.

La Confidencialidad se asegura de manera tal, que los datos obtenidos del paciente fueron resguardados bajo llave en el área de enseñanza en investigación de la UMF16; honestidad por parte de los investigadores para otorgar la información clara y oportuna respecto a los resultados de la investigación en su momento y cuando así se requiera.

El investigador responsable de la investigación la cual se realizó en la U.M.F. No. 16 del IMSS, es Médico Residente de la Especialidad de Medicina Familiar además las tutoras también son profesionales de área de la salud y

laboran en el IMSS. Se otorgó atención psicológica y psiquiátrica a aquellos residentes con depresión.

#### **IV. RESULTADOS**

Se estudiaron 61 Médicos residentes. El promedio de edad fue de 29.39 años +/- 2.92. El 77% fueron mujeres y 23% hombres (Cuadro IV.1). El 37.7% de la población estudiada fueron de primer grado, el 29.5% de segundo grado de la población y de 3er grado el 32.8% (Cuadro IV.2). Respecto el estado civil se encontró que el 21.3% fueron casados, el 77.0% solteros y el 1.6% vivían en unión libre (Cuadro IV.3).

Al aplicar la escala IES-TDAH, el porcentaje de residentes que presentaron diagnóstico de TDAH con predominio inatento fue de 14.8%, (IC95%; 5.9-23.7) con predominio hiperactivo del 6.6% (IC95%; 0.4-12.8) y de tipo mixto en un 13.1% (IC95%; 4.6-21.6) con un total de prevalencia de casos presuntamente positivos de un 34.5% (Cuadro IV.4).

En los médicos residentes con diagnóstico presuntamente positivo a TDAH hubo prevalencia de depresión grado mínimo de 47.60% (IC 95%; 26.2-69.0), leve de 33.3% (IC 95%; 13.1-53.5) y moderada de 19.6% (IC 95%; 26-36.6) (Cuadro IV.5).

**Cuadro IV.1 Distribución por sexo de los residentes de Medicina Familiar**

n=61

\*IC 95%

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	INFERIOR	SUPERIOR
MUJER	47	77	73.6	80.4
HOMBRE	14	23	21.2	24.8
TOTAL	61			

\*IC: Intervalo de confianza al 95%

**Fuente:** obtenida de la base de datos el trabajo de tesis titulado “Prevalencia de trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en Médicos Residentes de Medicina Familiar”

## Cuadro IV.2. Porcentaje de acuerdo al grado de especialidad

n=61

GRADO DE RESIDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	*IC 95%	
			INFERIOR	SUPERIOR
1ER GRADO	23	37.7	25.5	49.9
2DO. GRADO	18	29.5	18.1	40.9
3ER. GRADO	20	32.8	21.0	44.6

\*IC: Intervalo de confianza al 95%

**Fuente:** obtenida de la base de datos el trabajo de tesis titulado “Prevalencia de trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en Médicos Residentes de Medicina Familiar”

### Cuadro IV.3 Estado civil de los Residentes de Medicina Familiar

n=61

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	INFERIOR	SUPERIOR
<b>CASADO</b>	13	21.3	21.3	21.3
<b>SOLTERO</b>	47	77.0	77.0	77.0
<b>UNIÓN LIBRE</b>	1	1.6	1.6	1.6

IC 95%

\*IC: Intervalo de confianza al 95%

**Fuente:** obtenida de la base de datos el trabajo de tesis titulado “Prevalencia de trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en Médicos Residentes de Medicina Familiar”

**Cuadro IV.4. Resultados de la Escala IES-TDAH**

n=61

\*IC 95%

TAMIZAJE TDHA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	INFERIOR	SUPERIOR
SIN CRITERIOS PARA TDHA	40	65.6	53.7	77.5
PREDOMINIO INATENTO	9	14.8	5.9	23.7
PREDOMINIO HIPERACTIVO	4	6.6	0.4	12.8
MIXTO	8	13.1	4.6	21.6
TOTAL DE RESIDENTES CON CRITERIOS PARA TDHA	21	34.5	22.6	44.2

IC: Intervalo de confianza al 95%

**Fuente:** obtenida de la base de datos el trabajo de tesis titulado “Prevalencia de trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en Médicos Residentes de Medicina Familiar”

**Cuadro IV.5. Prevalencia de depresión en Residentes con TDAH**

**n=61**

\*IC 95%

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>DEPRESION</b>				
Mínima	10	47.6	26.2	69.0
Leve	7	33.3	13.1	53.5
Moderada	4	19.6	2.6	36.6

\*IC: Intervalo de confianza al 95%

**Fuente:** obtenida de la base de datos el trabajo de tesis titulado “Prevalencia de trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad en Médicos Residentes de Medicina Familiar”

## V. DISCUSIÓN

El estudio del trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en adultos se asocia a múltiples comorbilidades, una de ellas la depresión, la cual limita en gran medida el desarrollo social, académico y familiar de los individuos afectados, condicionándolos a una interacción social en muchos casos deficiente y poco satisfactoria, considerándose una patología importante en la población general.

En este estudio se abordó la población de Médicos en formación de Especialidades Médicas, que de antemano se creen sin patología alguna y por lo tanto, no son de escrutinio habitual para la patología a estudiar pero que deberían de ser uno de los grupos con más estudio dado su gran responsabilidad con la población.

Este trastorno ha sido ampliamente estudiado en la población infantil, pero se ha abordado muy poco en la población adulta y menos aún en población Médica o Médicos en formación, lo que se convierte en una fortaleza de la presente investigación.

La prevalencia encontrada del 34.5% de residentes con TDAH sobrepasa de forma considerable el porcentaje que se ha reportado en la literatura nacional e internacional en la población adulta en general, donde se reportan prevalencias del 3% a 5% la cual llega a aumentar cuando se presenta con una comorbilidad como lo pueden ser la depresión, ansiedad, trastorno de uso de sustancias, etc., aumentando al 10% a 20 % (Ramos Quiroga, 2012), lo que hace

suponer que los médicos en formación forman un grupo susceptible de sub-diagnostico.

La depresión como comorbilidad que se encontró en la presente investigación es superior a la reportada en la literatura, 47.6% de depresión mínima 33.3% de depresión leve y 19.6% de depresión moderada, cuando se había reportado prevalencia de depresión del 19% al 37% en la población en general, dando otro punto a tomar en cuenta de la susceptibilidad de la población en estudio para su tamizaje y tratamiento oportuno y multidisciplinario (Barragan, 2008; J.R. Valdizán, 2009)

El conocimiento de las múltiples comorbilidades y características únicas del TDAH en adultos ha llevado a la realización de estudios de revisión dentro de los cuales se menciona al trastorno como una entidad de características únicas ya que presentan múltiples diferencias con el TDAH en población infantil y limitaciones que pueden llegar a ser sutiles en presentación pero de características limitantes para la población adulta, y dentro de este artículo encontramos una prevalencia de TDAH en población adulta del 4.4% con un diagnóstico de tan solo un 1.4%, manifestándose el sub-diagnóstico por múltiples causas que primordialmente podríamos citar la falta de conocimiento por la población en general y población científica de dicho trastorno. (J.R. Valdizán, 2008).

## **VI. CONCLUSIONES**

Al encontrar una prevalencia mayor a la dictada en la literatura nacional e internación de incidencia, se concluye que es necesario el tamizaje oportuno de la población infantil y adulta. Gran importancia la remoción los velos de desconocimiento de limitantes que existen para los individuos con dicha patología ya que cuentan con las habilidades intelectuales para terminar cualquier actividad académica más sin embargo ameritan del conocimiento de sus educandos de las múltiples herramientas que pueden apoyar a esta población en particular.

La incidencia encontrada fue de 34.5% mayor a la encontrada en la literatura nacional, lo que prueba la hipótesis de trabajo planteada.

## VII. PROPUESTA

Tamizaje a toda la población adulta joven y de preferencia instaurar detección oportuna desde la edad escolar y la impartición de medidas de trabajo para los educandos.

Causar un impacto de conciencia social en la salud mental de la población, ya que aun cuando nuestra responsabilidad es grande con la sociedad y nuestras familias, somos uno de los grupos más olvidados por los mismos trabajadores en salud para la detección oportuna y aplicación de medidas preventivas para mejorar su calidad de vida y salud física.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

- Alemany, S., Ribases, M., Vilor-Tejedor, N., Bustamante, M., Sanchez-Mora, C. and Bosch, R. (2015). New Suggestive Genetic Loci and Biological Pathways for Attention Function in Adult Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Am J MedGenet*, 168(B): 459-470.
- Barbudo del Cura, E. (2010). Historia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en el adulto. 1-79 *psiFORMACION.com*.
- Barkley, R. (2017). Avances en el diagnóstico y la sub clasificación del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: qué puede pasar en el futuro respecto al DSM-V, *REV NEUROL*, 48(2): S101-S106.
- Barragán Pérez., E. and de la Peña Olvera., F. (2008). Etiología del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad". 1er. *Concenso Latinoamericano de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad*: 9-18.
- Buitelaarj and Van Engeland, H. (1996). Epidemiological approaches, in: Sandberg S, Hiperactivity disorders of childhood. *Cambridge University*: 26-68.
- Diamond, A. (2006). Attention-deficit disorder (attention-deficit/hyperactivity disorder without hyperactivity): A neurobiologically and behaviorally distinct disorder from attention-deficit/hyperactivity disorder (with hyperactivity. *DevPsychopathol*, (17): 807-25.
- DSM-5 : Novedades y Criterios Diagnósticos. (2016). *Publicado EY*.
- Faraone, S., Doyle, A., Mick, E. and Biederman, J. (2001). Meta-Analysis of the Association Between the 7-Repeat Allele of the Dopamine D4 Receptor Gene and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Am J Psychiatry*, (158)1052-1057.
- Farone, S., Biederman, J. and Monuteaux, M. (2000). Towars guideline for pediatric selection in genetic studies of attention deficit hyperactivity disorder. *Genetic Epidemiology*, (18): 1-16.
- Flores Lázaro, J. (2017). Características de comorbilidad en los diferentes subtipos de trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México), Psicothema*, 21(4): 592-597.

- Goldenberg, M. (2016). A Guide in Diagnosing Adult ADD Uncategorized tagged Adult ADD by kiefor11. *Diagnosing and Treating Adult ADHD*. 1-35
- Gudjonsson, G., Sigurdsson, J., Sigfusottir, I. and Young, S. (2017). A National Epidemiological Study of Offending and Its Relationship With ADHD Symptoms and Associated Risk Factors. *Journal of Attention Disorders*, 18(1): 3-13.
- Lima, M., Horta, B., Biederman, J. and Rohde, L. (2007). The Worldwide Prevalence of ADHD : A Systematic Review and Metaregression Analysis. 942–8.
- Mota, N., Rovaris, D., Kappel, D., Picon, F., Vitola, E., Salgado, C., et al. (2015). NCAM1-TTC12-ANKK1-DRD2 Gene Cluster and the Clinical and Genetic Heterogeneity of Adults With ADHD. *Am J Med Genet*, (168B): 433–444.
- Ortiz P, D. (2010). Declaración de Cartagena para el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH): rompiendo el estigma Cartagena. *Rev. Ciencias la Salud Bogotá*, (8): 95-100.
- Peña, F. (2008). Avances y retos para el diagnóstico, el tratamiento y la investigación. *El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en México y Latinonamérica*, (32): 2008–9.
- Valera, E., Faraone, S., Murray, K. and Seidman, L. (2006). Meta-Analysis of Structural Imaging Findings in Attention-Deficit/Hyperactivity. *Disorder.Biol Psychiatry*. 15;61(12):1361-1369
- Capusan, A., Bendtsen, P., Marteinsdottir, I., Kuja-Halkola, R. and Larsson, H. (2017). Genetic and environmental contributions to the association between attention deficit hyperactivity disorder and alcohol dependence in adulthood: A large population-based twin study. *Am. J. Med. Genet. B. Neuropsychiatr. Genet.* 414-22. Available at:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25711682>.
- Cruz, L., Ramírez, P., Durán, R., Abadi, A., Jaimes, D. and Taddey, N. (2009). Algoritmo de Tratamiento Multimodal para Adolescentes Latinoamericanos con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *Salud Ment*, 32(31-44): 05-15.

- Deberdt, W., Thome, J., Lebec, J., Kraemer, S., Fregenal, I. and Ramos-Quiroga, J. (2017). Prevalence of ADHD in nonpsychotic adult psychiatric care (ADPSYC): A multinational cross-sectional study in Europe. *BMC Psychiatry. BMC Psychiatry*, 15(1): 242. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/15/242> [Accessed 15 Aug. 2017].
- Echeburúa, E., Vasco, P. and Ehu, U. (2014). Aportaciones y limitaciones del DSM-5 desde la Psicología Clínica Aportaciones y limitaciones del DSM-5 desde la Psicología Clínica. *Ter. Psicol*, 32(0716-6184): 65-74.
- Evaluación del Inventario BDI-II. (2015). *Colegio General de Colegios Oficiales de Psicólogos*. [online] Available at: <https://www.cop.es/uploads/PDF/2013/BDI-II.pdf>.
- Frodl, T. and Skokauskas, N. (2012). Meta-analysis of structural MRI studies in children and adults with attention deficit hyperactivity disorder indicates treatment effects. *Acta Psychiatr. Scand*. 114-26.
- Genro, J., Polanczyk, G., Zeni, C., Schmitz, M., Kieling, C. and Anselmi, L. (2015). Cadherin-13 Gene is Associated with Hyperactive / Impulsive Symptoms in Attention / Deficit Hyperactivity Disorder. 15053. 162-9.
- Gudjonsson, G., Sigurdsson, J., Sigfusdottir, I. and Young, S. (2017). A national epidemiological study of offending and its relationship with ADHD symptoms and associated risk factors. *J. Atten. Disord*. 18(1): 3-13. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22522573>
- Hammer, R., Cooke, G., Stein, M. and Booth, J. (2015). NeuroImage : Clinical Functional neuroimaging of visuospatial working memory tasks enables accurate detection of attention deficit and hyperactivity disorder. *NeuroimageClin. Elsevier*, (9): 244-252. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nicl.2015.08.015>
- León, S., Lichinsky, A., Rivera, L., Castellá, H., Grevet, E. and Medrano, A. (2009). Algoritmo de Tratamiento Multimodal para Adultos Latinoamericanos con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *Salud Ment.*, 3(2): 45-53.

- Luis Guillermo, A., Ricardo-Garcell, J., Prado Alcántara, H. and Martínez García, R. (2010). Alteraciones estructurales encefálicas en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad: una actualización. *Segunda parte Salud Mental*, 33(1): 77-84.
- Montes, A., Guillermo, L., Alcántara, P. and García, M. (2010). Alteraciones estructurales encefálicas en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad: una actualización. *Segunda parte \*Salud Ment*, 33(0185-3325): 77-84.
- Pedrero Pérez, E. and Puerta García, C. (2007). El ASRS v.1.1. Como instrumento de cribado del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en adultos tratados por conductas adictivas: propiedades psicométricas y prevalencia estimada Adicciones. *Sociedad Científica Española de Estudios sobre el Alcohol, el Alcoholismo y las otras Toxicomanías Palma de Mallorca, España*, 19(4): 393-407.
- Perote Alejandro, A. and Serrano Agudo, R. (2010). TDAH: Origen y Desarrollo. *INSTITUTO TOMÁS PASCUAL para la nutrición y la salud*, .1-252.
- Ramos-Quiroga, J., Chalita, P., Vidal, R., Bosh, R., Palomar, G. and Pptrats, L. (2012). Diagnóstico y tratamiento del trastorno por déficit de atención / hiperactividad en adultos. *Rev. Neurol*, (54): 1.
- Ruiz-García, D., Gutiérrez-Moctezuma, J. and Garza-morales, S. (2005). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad .Actualidades diagnósticas y terapéuticas. *Acad. Mex. Pediatr*, (62):8-12.
- Skirrow, C., McLoughlin, G., Banaschewski, T., Brandeis, D., Kuntsi, J. and Asherson, P. (2017). Normalisation of frontal theta activity following methylphenidate treatment in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychopharmacol. Elsevier*, 25(1): 85-94. Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924977X1400279X>
- Skirrow, C., McLoughlin, G., Banaschewski, T., Brandeis, D., Kuntsi, J. and Asherson, P. (2015). Normalisation of frontal theta activity following methylphenidate treatment in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychopharmacol. Elsevier*, 25(1): 85-94. Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924977X1400279X>

Tomasi, D. and Volkow, N. (2012). Abnormal Functional Connectivity in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (DT, NDV); and the National Institute on Drug Abuse (NDV), Bethesda, Maryland. *Biol Psychiatry*, 71(5): 443-450.

Valdizán, J. (2009). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad en adultos. (48): 95-9.

## IX. ANEXOS

### IX. 1 Escala IES-TDAH





EVALUACION DE MEDICOS RESIDENTES  
EN MEDICINA FAMILIAR U.M.F. # 16

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_  
GÉNERO: F ( ) M ( ) FECHA DE NACIMIENTO: \_\_/\_\_/\_\_ FECHA DE EVALUACIÓN: \_\_/\_\_/\_\_

**INVENTARIO EXPLORATORIO DE SÍNTOMAS DE TDAH (IES-TDAH)**

**Versión Ajustada Criterios DSM-V**

Instrucciones: A continuación encontrará una lista de afirmaciones seguidas de casillas que indican niveles de frecuencia. Coloque una X en la casilla que mejor describa cómo se ha sentido y comportado durante los últimos 6 meses.

Para responder, elija alguna de las siguientes alternativas:

1: Nunca 2: Rara vez 3: A veces 4: Con frecuencia 5: Con mucha frecuencia

Advertencia: Es necesario que piense bien su respuesta y sea objetivo, para una mayor confianza en los resultados.

PARTE A. CRITERIOS INATENCIÓN	1	2	3	4	5
1. Comete errores en actividades laborales, académicas u otras tareas, por no prestar suficiente atención a detalles en las mismas.					
2. Tiene dificultad para mantener la atención en tareas o actividades que sean prolongadas (Por ejemplo: (lecturas, conversaciones largas, asistencia a conferencias, entre otras)					
3. Algunas personas le han manifestado que cuando le hablan directamente parece no escuchar o que tiene la mente en otro lugar.					
4. Le cuesta trabajo seguir instrucciones (Por ejemplo: comienza una actividad y no la finaliza).					
5. Tiene dificultad para planificar y trabajar organizadamente en tareas u otras actividades (Por ejemplo: dificultades para mantener en orden materiales de trabajo y pertenencias, dificultad para llevar la secuencia de tareas, dificultad para manejar el tiempo por lo que incumple en la entrega de trabajos u asignaciones, etc.)					
6. Le disgusta realizar tareas que requieran de esfuerzo mental (Por ejemplo: Completar formularios, entregar informes, etc.)					
7. Pierde objetos o materiales necesarios para realizar trabajos u actividades (por ejemplo: lápices, llaves, gafas, cartera, celular, etc.)					
8. Se distrae fácilmente con estímulos externos o con pensamientos que carecen de importancia durante la realización de actividades					
9. Olvida fácilmente actividades diarias (Por ejemplo: incumplir citas, pagar deudas, devolver llamadas, etc.)					

Parte B. Criterios Hiperactividad / Impulsividad					
10. Cuando está sentado por un tiempo prolongado, suele jugar con las manos, mover los pies o retorcerse en el asiento.					
11. Suele levantarse del asiento en situaciones en las que debe permanecer sentado (Por ejemplo: salón de clases, lugar de trabajo, entre otras)					
12. Tiene sensación de inquietud (Por ejemplo: camina o se muestra inquieto en situaciones donde es inapropiado)					
13. A menudo está sobre el tiempo, por lo cual actúa de manera acelerada					
14. Habla excesivamente					
15. Le cuesta trabajo esperar el turno en una conversación (Por ejemplo: se precipita en dar respuestas antes que terminen de formularle preguntas, completa las frases de las demás personas, etc.)					
16. Tiene dificultad para esperar el turno (Por ejemplo: hacer filas).					
17. Le cuesta trabajo relajarse o permanecer tranquilo durante el tiempo libre					
18. Interrumpe o se entromete abruptamente en actividades que otros realizan					

Si marco una puntuación de 3 a 5 en seis o más de las anteriores afirmaciones (6 o más en parte A y/o 6 o más en parte B); responda las siguientes preguntas:

Ha presentado los síntomas descritos antes de la edad de 12 años: SI ( ) NO ( )

Los síntomas se han presentado en dos o más de los siguientes lugares (casa, institución educativa, trabajo, etc.): SI ( ) NO ( )

Los anteriores síntomas han afectado su desempeño académico, familiar, social o laboral: SI ( ) NO ( )

Los síntomas no se explican por antecedentes de esquizofrenia, trastorno psicótico o alteraciones mentales (trastornos del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo, trastorno de personalidad, intoxicación por abuso de sustancias o síndrome de abstinencia): SI ( ) NO ( )

## IX.2 INVENTARIO DE DEPRESIÓN BDI-BDII

**1. Tristeza**

0. Yo no me siento triste
1. Me siento triste
2. Me siento triste todo el tiempo y no puedo evitarlo
3. Estoy tan triste o infeliz que no puedo soportarlo.

**2. Pesimismo**

0. No estoy desalentado respecto a mi futuro
1. Me siento más desalentado respecto de mi futuro que lo que solía estarlo
2. No siento que las cosas funcionen para mí
3. Siento que no hay esperanza para mi futuro y que solo puede empeorar

**3. Fracaso**

0. Me siento como un fracasado
1. He fracasado más de lo que hubiera debido
2. Cuando miro hacia atrás veo muchos fracasos.
3. Siento que como personas soy un fracaso total.

**4. Pérdida de Placer**

0. Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.
1. No disfruto tanto las cosas como solía hacerlo.
2. Obtengo muy poco placer de las cosas de las que solía disfrutar.
3. No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar.

**5. Sentimiento de Culpa**

0. No me siento particularmente culpable.
1. Me siento culpable respecto de varias cosas que he hecho o que debería haber hecho.
2. Me siento bastante culpable la mayor parte

**6. Sentimiento de Castigo**

0. No siento que estoy siendo castigado
1. Siento que tal vez pueda ser castigado
2. Espero ser castigado.
3. Siento que estoy siendo castigado

**7. Disconformidad con Uno Mismo**

0. Siento acerca de mí lo mismo que siempre.
1. He perdido la confianza en mi mismo
2. Estoy decepcionado conmigo mismo.
3. No me gusta a mi mismo.

**8. Autocrítica**

0. No me critico ni me culpo más de lo habitual.
1. Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía estarlo.
2. Me critico a mí mismo por todos mis errores.
3. Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede.

**9. Pensamiento o Deseo Suicidas**

0. No tengo ningún pensamiento de matarme
1. He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría.
2. Querría matarme
3. Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo.

**10. Llanto**

0. No lloro más de lo que solía hacerlo.
1. Lloro más de lo que solía hacerlo.
2. Lloro por cualquier pequeñez.
3. Siento ganas de llorar pero no puedo.

**11. Agitación**

0. No estoy más inquieto o tenso que lo habitual.
1. Me siento más inquieto o tenso que lo habitual.
2. Esto tan inquieto o agitado que me es difícil quedarme quieto.
3. Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar siempre en movimiento o haciendo algo.

**12. Pérdida de Interés**

0. No he perdido el interés en otras actividades o personas.
1. Estoy menos interesado que antes en otras personas o cosas
2. He perdido casi todo el interés en otras personas o cosas
3. Me es difícil interesarme en algo.

**13. Indecisión**

0. Todo mis decisiones tan bien como siempre.
1. Me resulta más difícil que de costumbre tomar decisiones.
2. Encuentro mucha más dificultad que antes para tomar decisiones.
3. Tengo problemas para tomar cualquier decisión.

**14. Desvalorización**

0. No siento que yo no sea valioso
1. No me considero a mí mismo tan valioso y útil como solía considerarme
2. Me siento menos valioso cuando me comparo con otros.
3. Siento que no valgo nada

**15. Pérdida de Energía**

0. Tengo tanta energía como siempre.
1. Tengo menos energía que la que solía tener.
2. No tengo suficiente energía para hacer demasiado.
3. No tengo energía suficiente para hacer nada.

**16. Pérdida de Placer**

0. No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño.
- 1a. Duermo un poco más que lo habitual
- 1b. Duermo un poco menos que lo habitual
- 2a. Duermo mucho más que lo habitual
- 2b. Duermo mucho menos que lo habitual
- 3a. Duermo la mayor parte del día.
- 3b. Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormir

**17. Irritabilidad**

0. No estoy más irritable que lo habitual.
1. Estoy más irritable que lo habitual.
2. Estoy mucho más irritable que lo habitual.
3. Estoy irritable todo el tiempo.

**18. Dificultad en el Apetito**

0. No he experimentado ningún cambio en mi apetito.
- 1a. Mi apetito es un poco menor que lo habitual
- 1b. Mi apetito es un poco mayor que lo habitual
- 2a. Mi apetito es mucho menor que antes.
- 2b. Mi apetito es mucho mayor que antes.
- 3a. No tengo en apetito absoluto
- 3b. Quiero comer todo el tiempo.

**19. Dificultad de Concentración**

0. Puedo concentrarme tan bien como siempre.
1. No puedo concentrarme tan bien como habitualmente
2. Me es difícil mantener la mente en algo por mucho tiempo
3. Encuentro que no puedo concentrarme en nada

**20. Cansancio o Fatiga**

0. No estoy más cansado o fatigado que lo habitual.
1. Me fatigo o me canso más fácilmente que lo habitual
2. Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer muchas de las cosas que solía hacer.
3. Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer la mayoría de las cosas que solía hacer.

**21. Pérdida de Interés en el Sexo**

0. No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo.
1. Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estarlo.
2. Ahora estoy mucho menos interesado en el sexo.
3. He perdido completamente el interés en el sexo.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS  
DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN  
EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:

**TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION EN MÉDICOS RESIDENTES DE LA  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR EN QUERETARO**

Lugar y fecha:

Santiago de Querétaro, Querétaro a \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2017.

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio:

El Objetivo es Identificar los casos no diagnosticado de Trastorno por Déficit de Atención en Médicos Residente de la especialidad de Medicina Familiar en la Unidad de Medicina Familiar, No. 16. Querétaro, Qto.

Procedimientos:

Aplicación de la Escala IES-TDAH. Inventario Beck de Depresión.

Posibles riesgos y molestias:

No existe ningún riesgo.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Detección Oportuna de casos de TDAH para control satisfactorio de comorbilidades y con ello mejorar la calidad de vida y un buen apego a tratamiento.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Se orientara sobre los resultados obtenidos y en su caso tratamiento oportuno.

Participación o retiro:

Al contribuir con su participación se despejara las dudas que surjan durante el estudio, si decide retirarse del estudio puede hacerlo en el momento que lo desee sin afectar la atención medica que imparte esta unidad.

Privacidad y confidencialidad:

Se establece el compromiso de no identificar al participante en presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y mantener la confidencialidad.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

Serán remitidos a los servicios correspondientes para terapias.

Investigador Responsable:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Med. Esp. Leticia Blanco Castillo Profesor Titular de la Residencia en Medicina. Matrícula: 99231263  
Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No.16, Querétaro, Querétaro. Avenida Constituyentes #118  
Oriente, Colonia Palmas Teléfono: 4421276140 Correo electrónico: leti\_vic7@hotmail.com

Colaboradores:

Dra. Gastón Alonso Ojeda Carrillo, Médico Residente de la Especialidad en Medicina Familiar Matrícula  
99116698 Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar Núm.16. Avenida Constituyentes #118 Oriente, Colonia  
Palmas Correo electrónico: gaston\_alo@hotmail.com Tel. 4611807826

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma